



**Nombre de alumno:** JOSE VIRGILIO MORALES CASTELLANOS

**Nombre del profesor:** ANDRES ALEJANDRO REYES

**Nombre del trabajo:** ACTIVIDAD 1

**Materia:** ECUACIONES DIFERENCIALES

**Grado:** TERCER CUATRIMESTRE

**Grupo:** SISTEMAS COMPUTACIONALES

Comitán de Domínguez Chiapas a 23 de MAYO de 2023 .

---

# ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS DE PRIMER ORDEN

---

EN LA TEORÍA PRELIMINAR DE LAS ECUACIONES DIFERENCIALES, SE INTRODUCEN LOS CONCEPTOS BÁSICOS COMO LA DEFINICIÓN DE UNA ECUACIÓN DIFERENCIAL, EL ORDEN DE UNA ECUACIÓN Y LAS SOLUCIONES GENERALES Y PARTICULARES.

---

LAS ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES SON ECUACIONES QUE INVOLUCRAN DERIVADAS PARCIALES Y SE UTILIZAN PARA DESCRIBIR FENÓMENOS FÍSICOS EN LOS QUE INTERVIENEN VARIAS VARIABLES.

---

PARA RESOLVER ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN, SE UTILIZAN MÉTODOS COMO LA SEPARACIÓN DE VARIABLES, LA SUSTITUCIÓN, LAS ECUACIONES LINEALES Y LAS ECUACIONES EXACTAS.

---

EN ALGUNAS OCASIONES, LAS ECUACIONES DIFERENCIALES PUEDEN RESOLVERSE MEDIANTE TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN DIRECTA.

---

LA EXISTENCIA Y UNICIDAD DE LA SOLUCIÓN ES UN ASPECTO IMPORTANTE EN LAS ECUACIONES DIFERENCIALES, DONDE SE BUSCA DETERMINAR SI UNA ECUACIÓN TIENE SOLUCIÓN Y SI ESA SOLUCIÓN ES ÚNICA.

---

LAS ECUACIONES SEPARABLES SON AQUELLAS EN LAS QUE LAS VARIABLES SE PUEDEN SEPARAR Y SE PUEDEN RESOLVER MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DIRECTA.

---

LAS ECUACIONES HOMOGÉNEAS SON AQUELLAS EN LAS QUE TODAS LAS PARTES DE LA ECUACIÓN TIENEN EL MISMO GRADO. SE PRESENTAN TÉCNICAS PARA RESOLVER ESTE TIPO DE ECUACIONES Y ENCONTRAR SOLUCIONES GENERALES.

---

LAS ECUACIONES DIFERENCIALES EXACTAS CUMPLEN UNA CONDICIÓN DE EXACTITUD Y SE EXPLORAN MÉTODOS PARA DETERMINAR SI UNA ECUACIÓN ES EXACTA Y CÓMO ENCONTRAR SOLUCIONES UTILIZANDO ESTA PROPIEDAD. LOS FACTORES DE INTEGRACIÓN TAMBIÉN SE UTILIZAN PARA RESOLVER ECUACIONES DIFERENCIALES EXACTAS.

---

LAS ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES SON AQUELLAS EN LAS QUE LA FUNCIÓN DESCONOCIDA Y SUS DERIVADAS APARECEN LINEALMENTE. SE PRESENTAN MÉTODOS COMO LA VARIACIÓN DE PARÁMETROS Y EL MÉTODO DE COEFICIENTES INDETERMINADOS PARA RESOLVER ESTAS ECUACIONES.

---

LA ECUACIÓN DE BERNOULLI ES UN TIPO ESPECIAL DE ECUACIÓN DIFERENCIAL NO LINEAL QUE SE PUEDE TRANSFORMAR EN UNA ECUACIÓN LINEAL MEDIANTE UNA SUSTITUCIÓN ADECUADA. SE UTILIZA PARA MODELAR FENÓMENOS EN CIENCIAS E INGENIERÍA.

---